

Bölüm 10

SİNİR İLETİ İNCELEMELERİ, ELEKTROMİYOGRAFİ, UYANDIRILMIŞ POTANSİYELLER

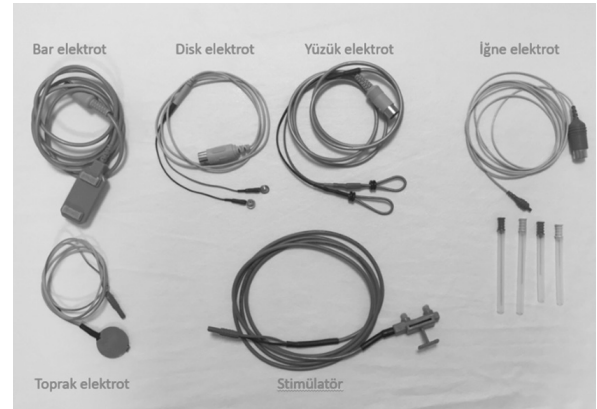
Gönül AKDAĞ¹

GİRİŞ

Periferik sinir sisteminde bir sorun olup olmadığını, varsa sorunun nerede olduğunu ve şiddetini, sorunun üstünden ne kadar zaman geçtiğini tespit etmek amacıyla elektrofizyolojik testlerden (sinir ileti incelemeleri ve iğne elektromiyografiden (EMG)) faydalanılır. Ancak iyi bir anamnez ve nörolojik muayene ardından yapılan elektrofizyolojik testlerle doğru tanıya ulaşılabileceğini unutmamak gerekir.

Elektromiyografi cihazı; uyarı ve kayıt elektrotu, amplifikatör, filtreler, analog, dijital çevirici, mikro işlemci, odio, bellek ve video monitörden oluşur. Bu devre içinde biyolojik sinyallerin görüntülenmesi ve değerlendirilmesi esasına dayanır. Rutin sinir ileti incelemelerinde kullanılan elektrotlar; bar, disk, yüzük ve tek kullanımlık yüzey/yüzük elektrotlardır. EMG’de kullanılan elektrotlar ise konsantrik iğne, monopolar iğne, tek lif iğne elektrotlarıdır. Şekil 1’de kullanılan elektrotlar gösterilmiştir. Sinir ileti incelemelerinde kullanılan elektrotların özelliklerine göre tuzlu su ya da iletken jel/pasta kullanılır. Elektrotların cilde sıkı temasine, kısa devre olmaması için aktif ve referans elektrot arasının kuru olmasına özen gösterilmelidir. Hastanın yaşı, boyu, cilt sıcaklığı, mesafenin doğru ölçümü, uyarının şiddeti (supramaksimal uyarı) gibi sinir ileti incelemelerini etkileyen durumlara dikkat etmek gereklidir. Supramaksimal

uyarı; çalışılan periferik sinirin tüm aksonlarını uyarmak için yeterli olan şiddet ve süredeki uyarının biraz üzerinde olan uyarıdır. Ayrıca; derinin iyi temizlenmesi, uyarı artefaktının, elektrostatik ve elektromanyetik artefaktların önlenmesi, topraklamanın iyi yapılması ile yapılan incelemedeki hatalar en aza indirgenir. Koagülopati, heparin veya oral antikoagülan kullanımı varlığında kar-zarar oranına göre iğne EMG yapılabilir (1-3).



Şekil 1:

SİNİR İLETİM İNCELEMELERİ

Duysal Sinir İleti İncelemeleri

Duysal sinir ileti incelemeleri ortodromik veya antidromik metod ile yapılabilir. Duysal iletimin yönü fizyolojik olarak periferden merkeze şeklin-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD gonulakdag@yahoo.com.tr

değerler ile karşılaştırılarak uyarını taşıyan liflerin iletimi hakkında bilgi verir (12).

Sonuç

Elektrofizyolojik incelemelerin doğru yorumlanması; klinik, muayene ve artefaktan arınmış uygun inceleme yöntemlerinin çalışılarak birlikte değerlendirilmesi ile mümkündür.

Anahtar Kelimeler: EMG, sinir ileti incelemeleri, uyandırılmış potansiyeller

KAYNAKLAR

1. Misulis KE. Essentials of Clinical Neurophysiology. Newton, Massachusetts: Butterworth-Heinemann.1997
2. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and Neuromuscular Disorders. Newton, Massachusetts: Butterworth-Heinemann.1998
3. Baslo, MB. Membran Potansiyelleri ve Kayıtlanması. (1. Baskı). Ankara: Klinik Nörofizyoloji EEG-EMG Derneği Yayınları.2014
4. Aykut-Bingöl C, Çelik M, Gürtekin Y. Klinik Nörofizyoloji Laboratuvarları Uygulama El Kitabı.(1. Baskı). İstanbul: Namaş AŞ.2006
5. Öge, E. Elektromiyografi ve Sinir İletim İncelemeleri. Murat Emre (Ed.) *Nöroloji Temel Kitabı*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.2013;29-36
6. Stålberg E, Karlsson L. Simulation of EMG in pathological situations. Clin Neurophysiol 2001;112:869-878.
7. Stålberg E, Karlsson L. Simulation of the normal concentric needle electromyogram by using a muscle model. Clin Neurophysiol. 2001;112:464-471.
8. Lorente de No ' R. A study of nerve physiology. Michael J. Aminoff, François Boller and Dick F. Swaab (Ed.) *Handbook of Clinical Neurology* New York: Rockefeller Institute for Medical Research. 1947; 466-470
9. Okajima Y, Tomita Y, Ushijima R, Chino N. Motor unit sound in needle electromyography: assessing normal and neuropathic units. Muscle Nerve. 2000;23:1076-1083.
10. Daube JR, Rubin DI. Needle electromyography. Muscle Nerve. 2009;39(2):244-270.
11. Preston DC, Shapiro BE. Needle electromyography. Fundamentals, normal and abnormal patterns. Neurol Clin. 2002;20(2):361-396.
12. Öge, E. Uyandırılmış Potansiyeller. Murat Emre (Ed.) *Nöroloji Temel Kitabı* Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. 2013;36-41.